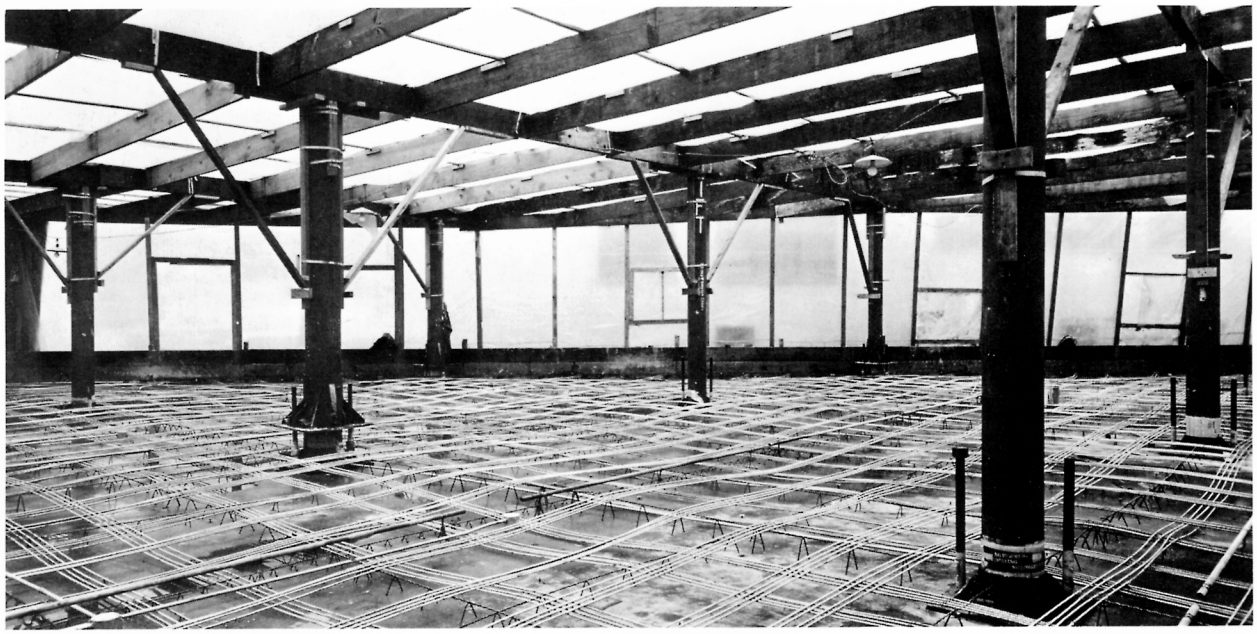
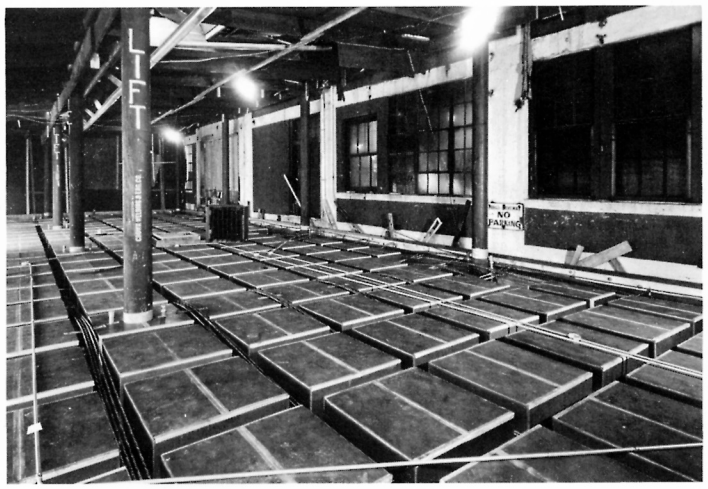
ARCHITECTURE PRÉ-FABRIQUÉE

FACTORY MADE ARCHITECTURE

1



2

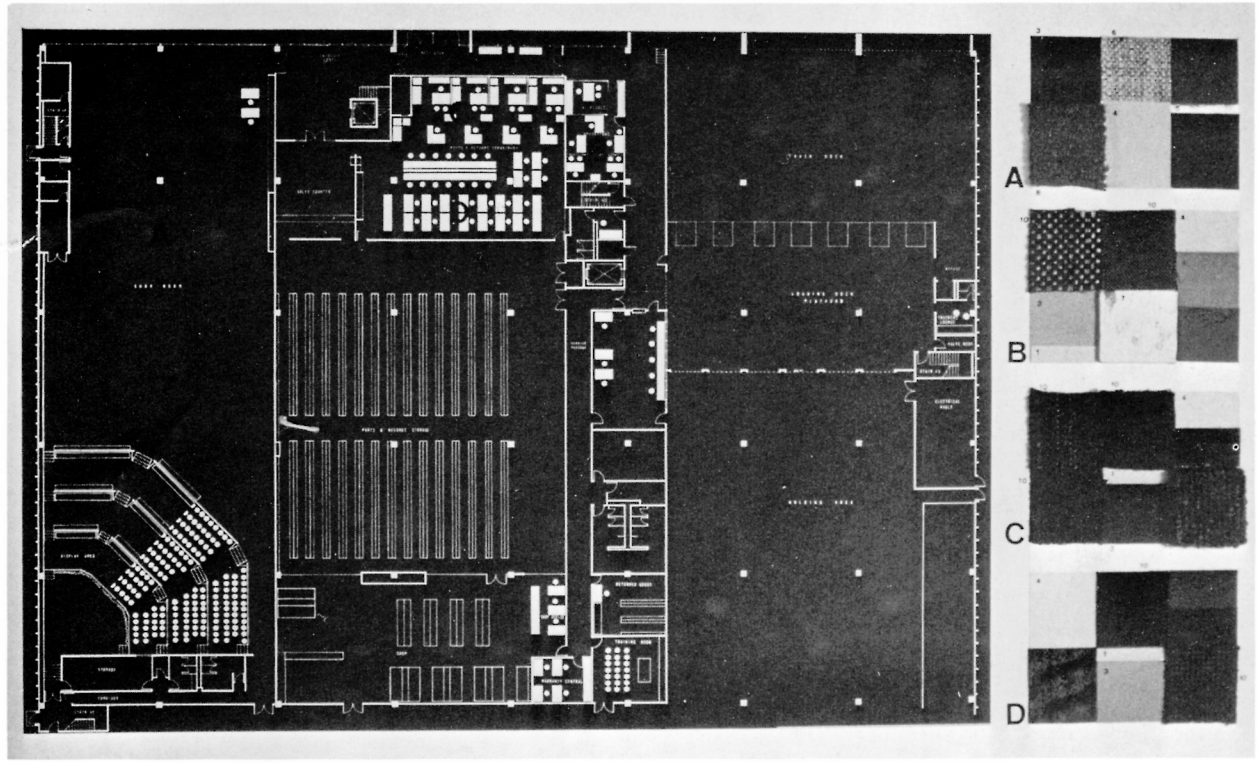


3

1. Vue de l'usine construite avec des dalles soulevées et une façade de plastique transparent. Les planchers ont été coulés dans le sol sans moule et l'armature réalisée dans un deuxième temps. Chaque dalle a été hissée le long des colonnes par un système hydraulique, jusqu'à atteindre son niveau définitif où elle a alors été amarée. Les murs extérieurs sont construits en sections auxquelles sont fixées les panneaux de plastique transparent, renforcés de fibre de verre. Ce bâtiment a été le premier à avoir une façade à revêtement plastique à Chicago. **2.** Vue de l'armature dans la couche de base. **3.** Vue du plancher en construction.

***1.** A view of the factory constructed with lift slab floors and a translucent plastic exterior. The floors were cast on the ground without the use of forms. The construction of reinforcing was a system of post-tensioning. After casting the floors and post-tensioning the floor slabs, they were lifted hydraulically to the proper elevation on the columns and anchored to the columns. The exterior walls were constructed with sections to which translucent plastic panels reinforced with fiberglass were attached. This was the first building in Chicago to use plastic exterior. **2.** A view of the bottom layer of reinforcing. **3.** A view of the floor construction.*

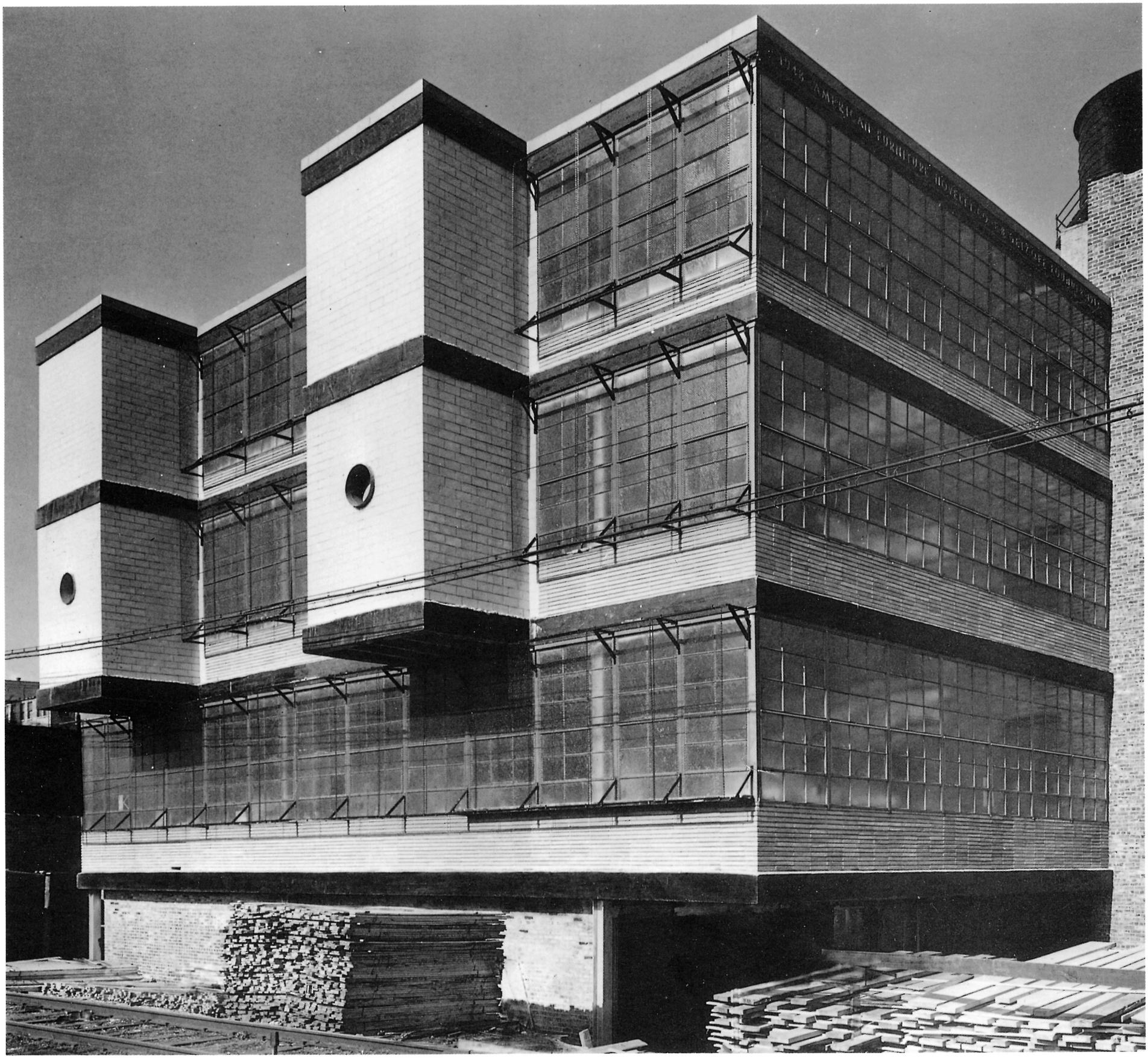
4



5

4. Ce local sert de centre de distribution et d'entrepôt pour la RCA Corporation. Il comprend des équipements et des salles d'exposition pour présenter les produits aux détaillants. Cette vue montre la façade de l'entrepôt abritant les bureaux d'administration et les salles d'exposition. **5.** Plan des locaux du rez-de-chaussée comprenant la salle de réunion en bas à gauche.

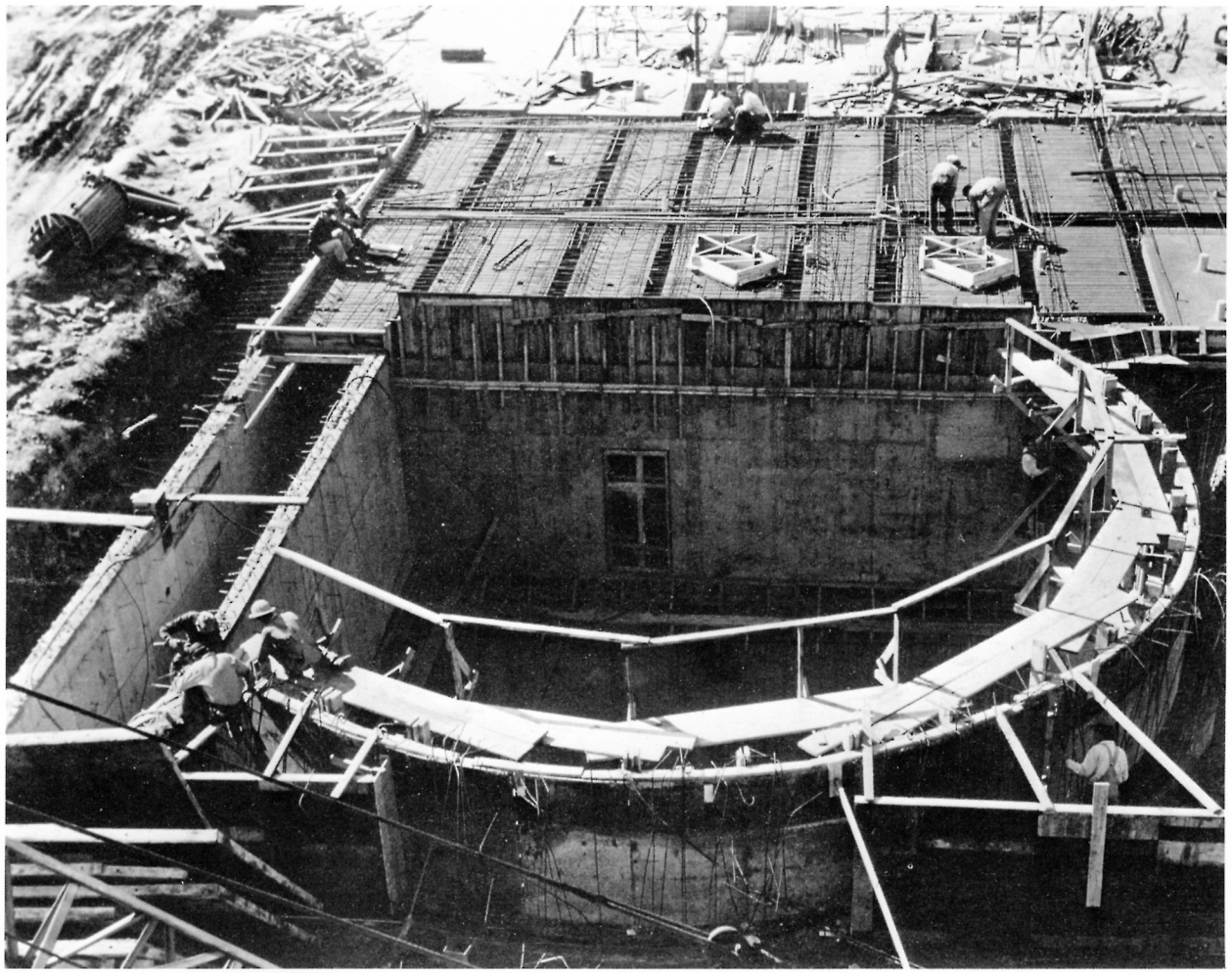
4. *This facility was a combined distribution center and warehouse primarily for the RCA Corporation. It included substantial warehouse operations for appliances and showrooms for presentation of products to retailers. This view shows the front of the warehouse facility which housed the executive offices and the showrooms.* ***5.*** *A floor plan of the ground floor activities, including the auditorium on the lower left.*



1. Fabrique de meubles. L'échafaudage extérieur est destiné à supporter des écrans qui protègent les fenêtres contre le vandalisme dans cette banlieue industrielle de Chicago.

1. *A factory for the manufacture of furniture. The exterior scaffolding was intended to support screens to protect the windows against vandalism in a manufacturing neighborhood of Chicago.*

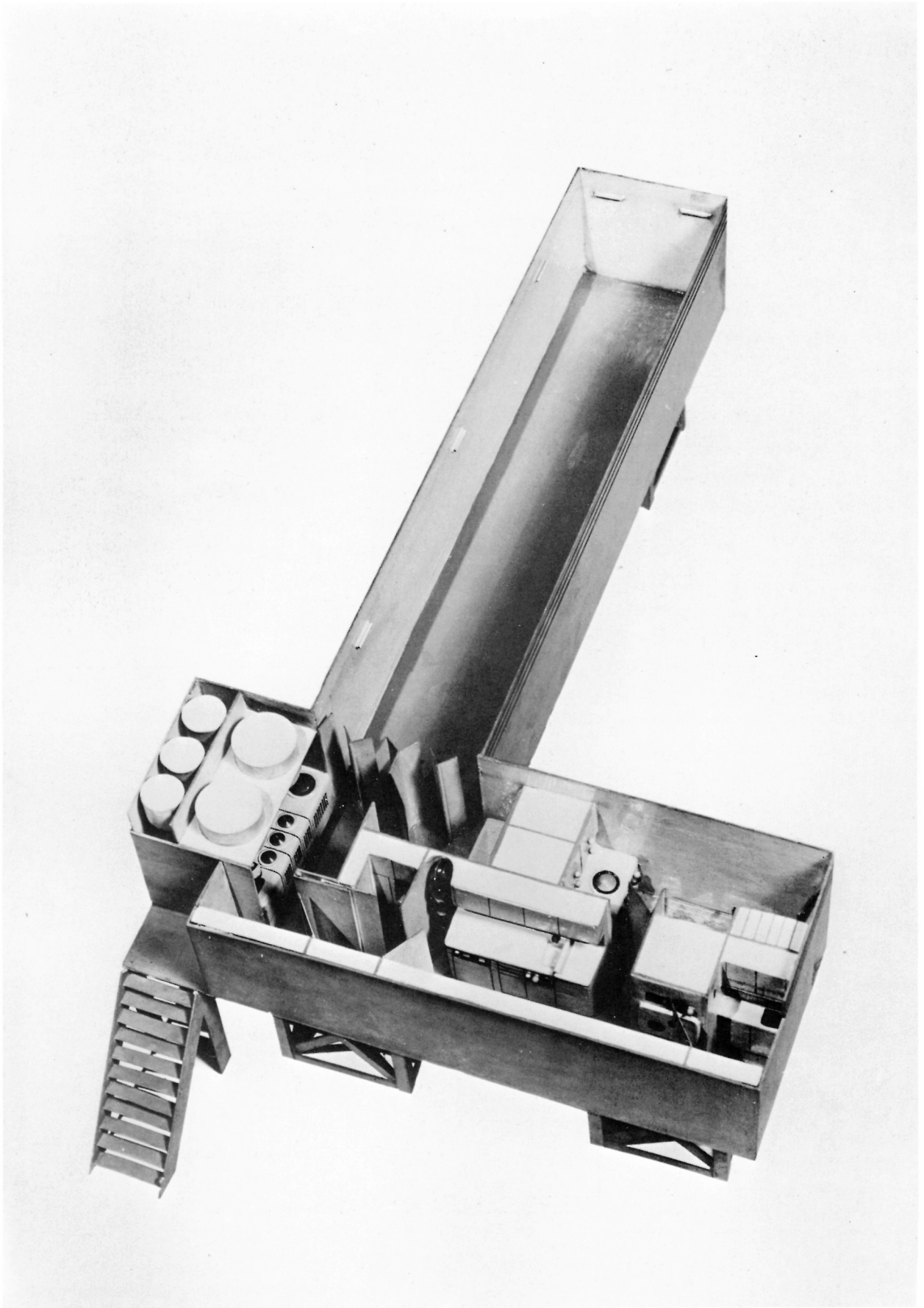
2



3

2. Vue d'une réalisation en béton pour la station d'épuration des eaux qui fait partie du système de collecte et d'épuration des eaux de la ville de Nashville. **3.** Vue des lits de traitement des eaux pour la station d'épuration. Ils ont été réalisés en béton.

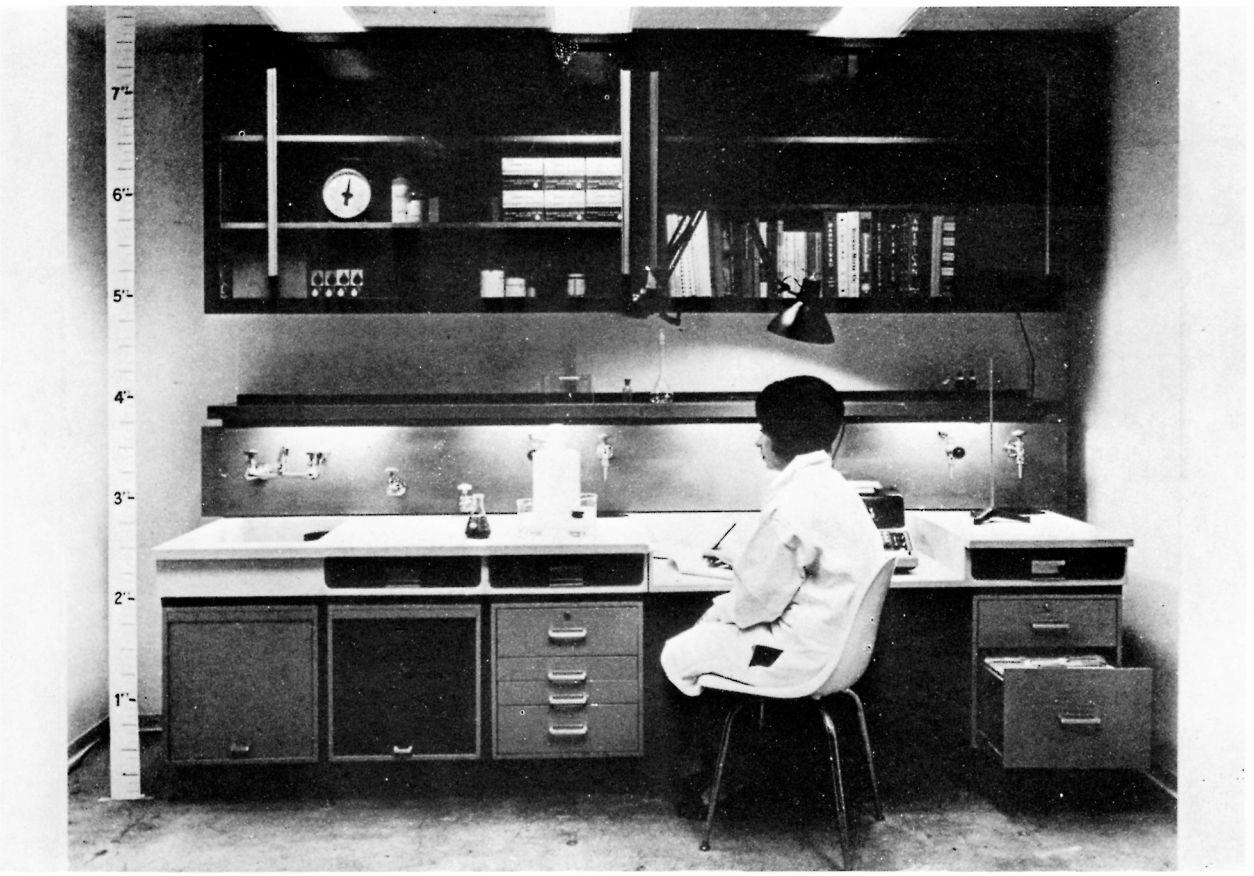
2. *A view of the concrete work for the sewage treatment plant which was part of an entire sewage collection and treatment system for the City of Nashville.* ***3.*** *A view of the sewage treatment beds for the treatment plant. These were constructed of concrete.*



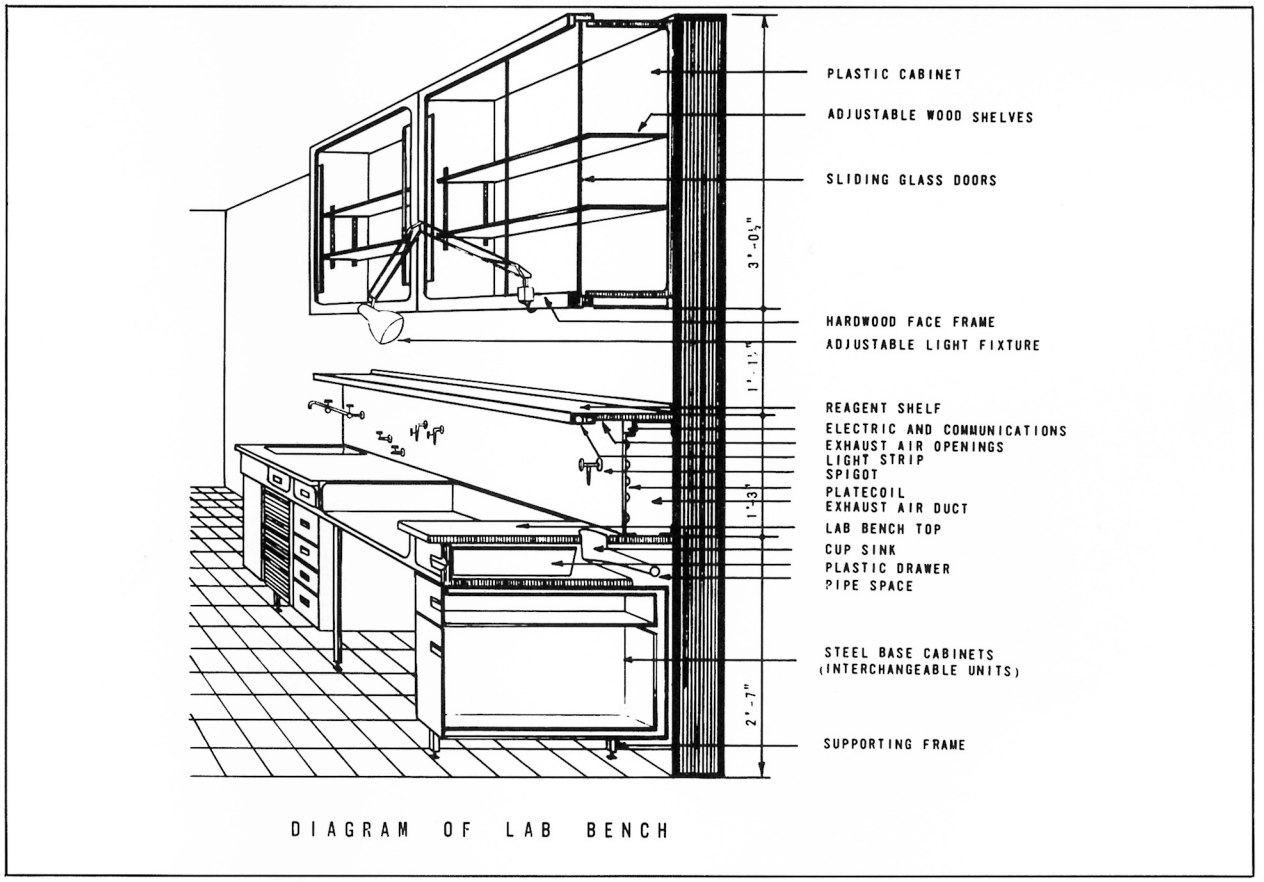
1

1. Vue de la maquette d'une usine de pénicilline, conçue conjointement par Bertrand Goldberg et la Westinghouse Manufacturing Company. L'usine est destinée au Bureau des Services Stratégiques pour la production de pénicilline destinée au théâtre des opérations militaires en Afrique. Le laboratoire est constitué de deux éléments : au premier plan un laboratoire d'implantation de la pénicilline et au niveau supérieur une chambre de culture à température et humidité contrôlées. Les deux constructions doivent être réalisées en contre-plaqué laminé.

***1.** A view of the model for manufacture of penicillin as designed jointly by Bertrand Goldberg and Westinghouse Manufacturing Company. The plant was designed for the Office of Strategic Services in order to manufacture pencillin in the African war theatre. The laboratory was to be constructed in two elements : in the foreground, a laboratory to plant the penicillin mold, and in the upper portion of the model, the growing room with controlled temperature and humidity. The two buildings were intended to be manufactured of stress skin plywood.*



2

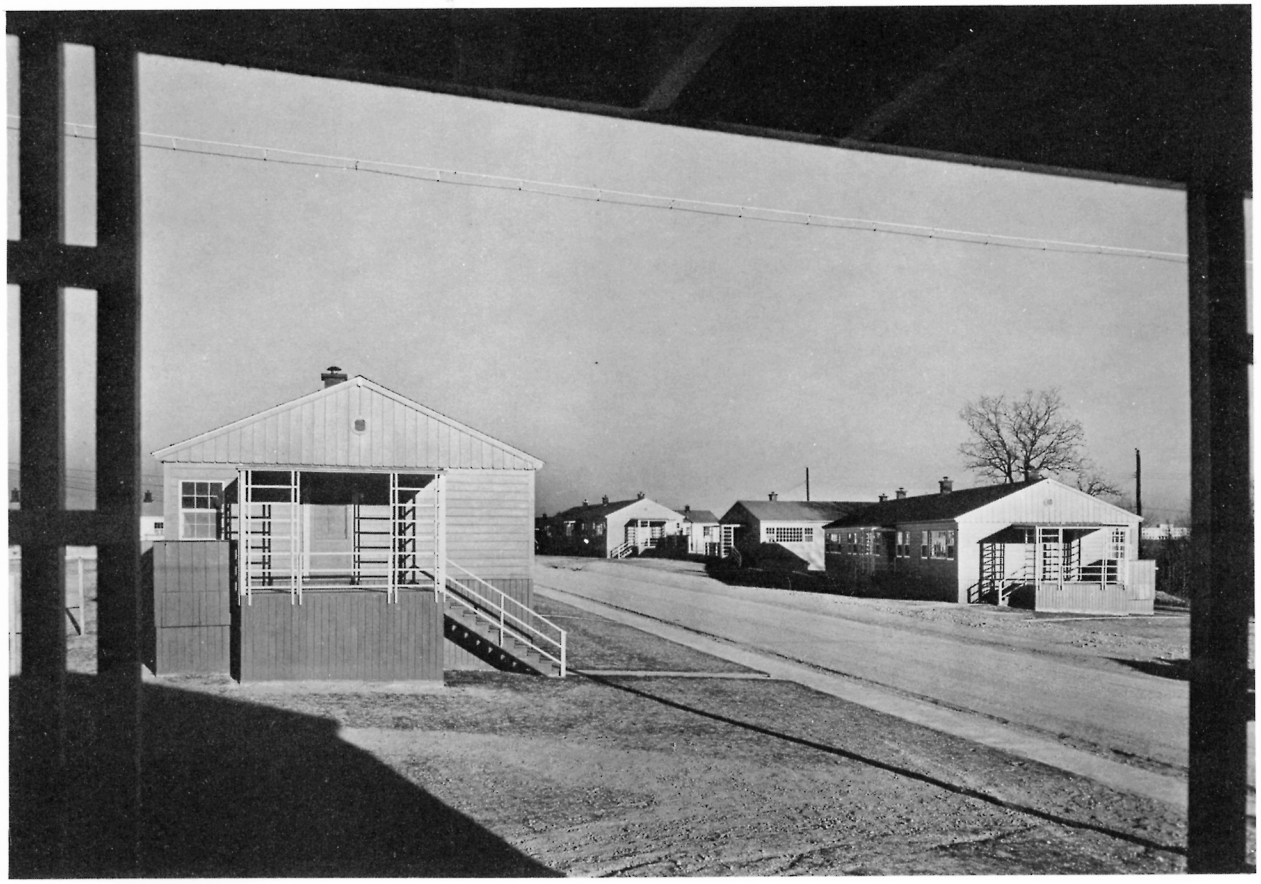


3

2. Vue frontale d'un système d'aménagement optionnel d'équipement de laboratoire, comprenant éclairage, ventilation, ainsi qu'une installation frigorifique et de plomberie. **3.** Coupe d'un projet de meuble. Les comptoirs sont supportés par des échaffaudages d'acier et les modules de rangement sont suspendus sous le comptoir. La plaque murale du comptoir est en inox étamé et contient les tuyaux pour le gaz et les fluides. Derrière la plaque murale se trouve une bouche de ventilation pour absorber les vapeurs du comptoir de travail. Des modules muraux peuvent être installés en option.

***2.** The front elevation of a system for providing flexible laboratory furniture arrangements, including lighting, ventilation, and refrigeration and plumbing.* ***3.** A sectional view of the furniture design. The counters were supported on steel scaffolding, and the undercounter cabinets were hung from the counter. The backsplash to the counter was constructed of a stainless steel plate coil which contained pipes for gases and fluids. Behind the plate coil was a ventilation duct to remove fumes from the laboratory work counter. Overhead cabinets could be installed as an optional item.*

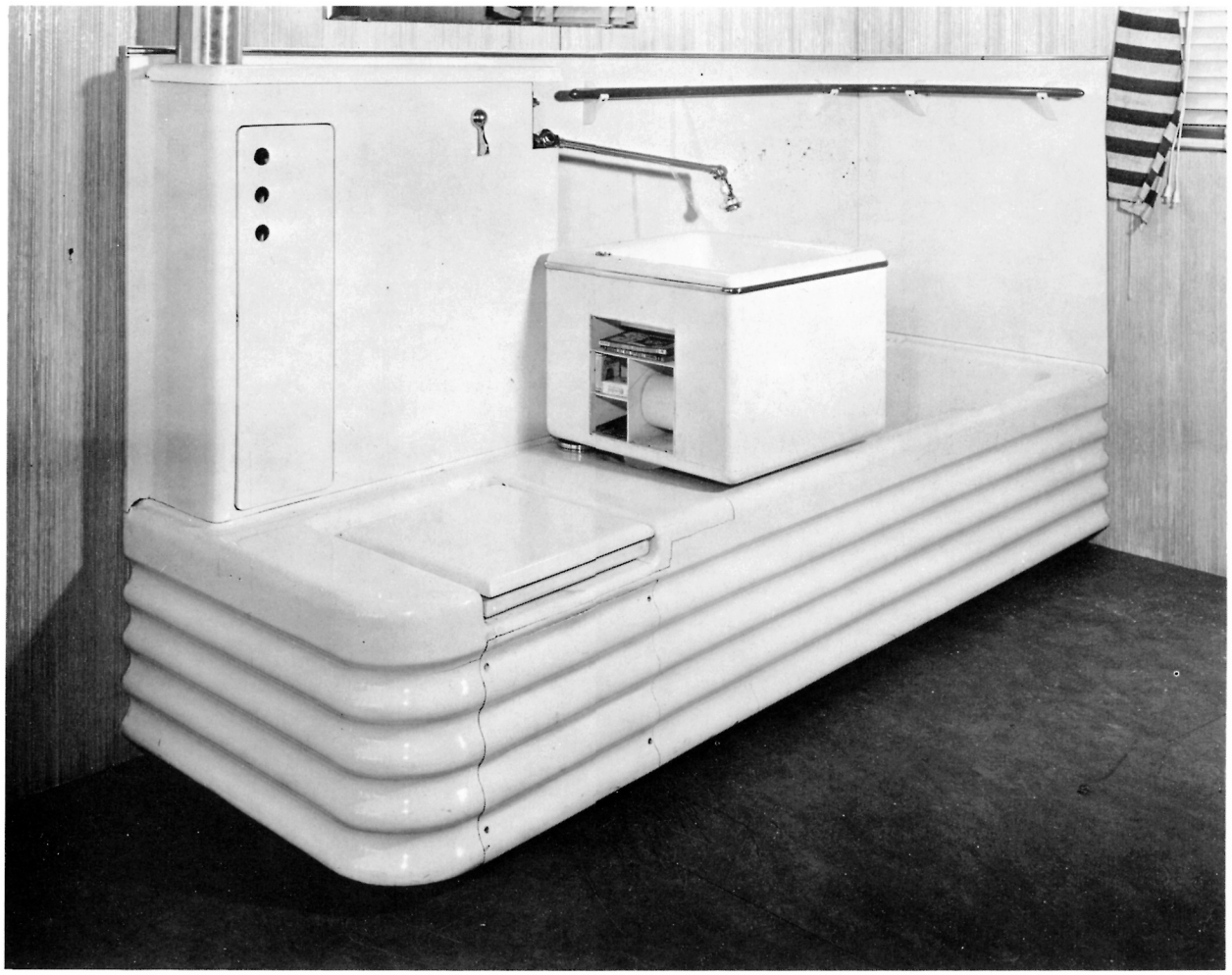
1



2

1. Cette maison a été conçue et fabriquée à Chicago puis transportée à Lafayette, Indiana, où elle a été érigée en une journée. Le matériau utilisé est du contreplaqué laminé et collée. **2.** Un village entier de quatre cent cinquante maisons préfabriquées a été réalisé à Richmond en Virginie puis transporté et érigé à Suitland, Maryland. Les maisons comprennent des salles de bains et des cuisines entièrement préfabriquées y compris l'installation électrique incorporée dans des panneaux de contreplaqué laminé et collé. Les maisons sont chauffées au bois. Chaque structure comprend deux maisons séparées par un mur.

__1.__ This house was designed and manufactured in Chicago and shipped to Lafayette, Indiana, where it was erected in one day. The materiel of the house was stress skin glued plywood. __2.__ An entire village of 350 houses was prefabricated in Richmond, Virginia, and shipped to Suitland, Maryland, where they were erected. These houses included prefabrication of entire bathrooms and entire kitchens. The electric wiring was prefabricated in stress skin glued plywood panels. The houses were heated with wood-burning furnaces. Each structure contained two houses separated by a party wall.



3

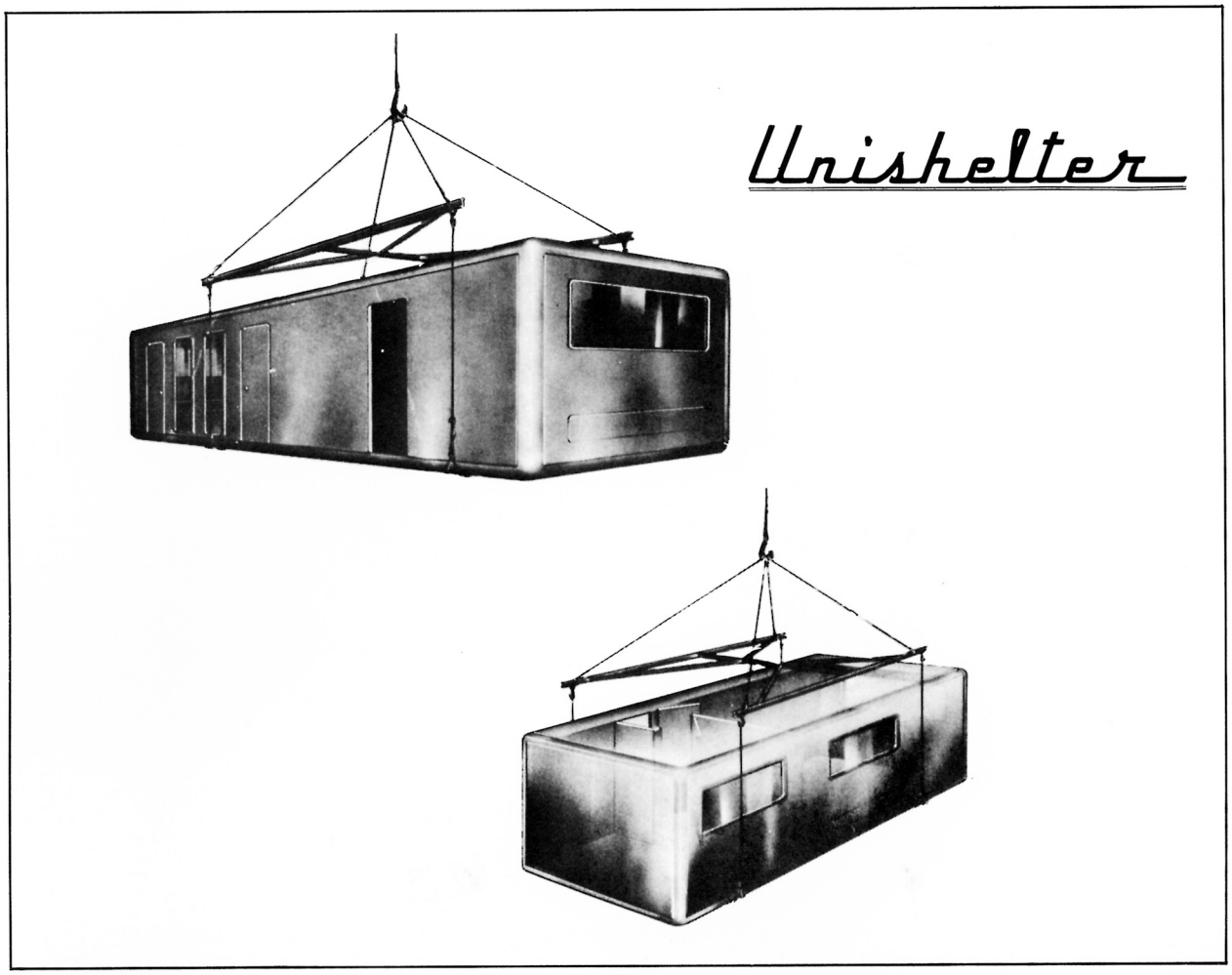
4

5

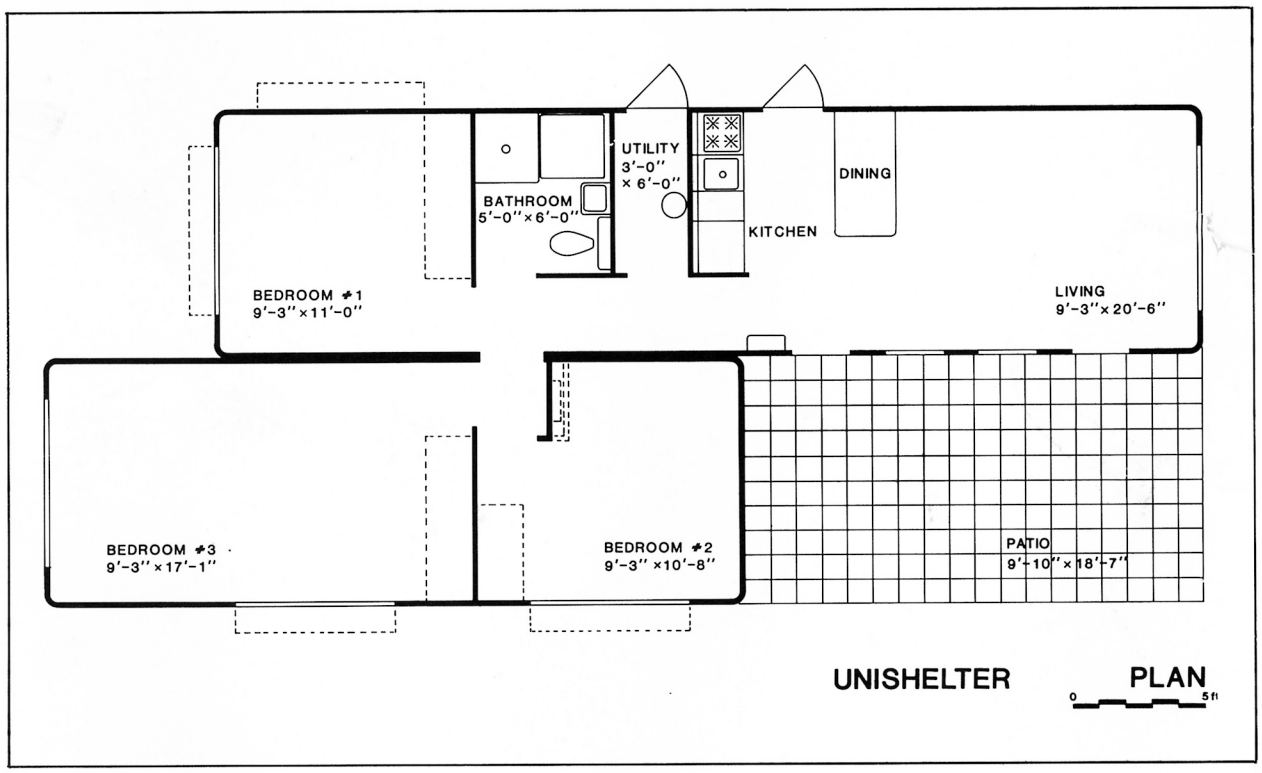
6

3. Eléments pour salle de bains comprenant baignoire, douche, WC et plomberie. **4.** Vue d'un dispositif de douche à usages multiples, monté sur pivot. **5.** Enfant prenant son bain dans une cuvette. **6.** La cuvette est montér sur pivot ce qui permet de la ranger, soit au-dessus de la baignoire, soit au-dessus des WC.

***3.** A view of a unit bathroom appliance which contained a bathtub, shower, lavatory, water closet and plumbing.* ***4.** A view of the shower fixture which was pivoted to permit a variety of uses.* ***5.** A view of bathing a small child in the lavatory basin.* ***6.** A view of the lavatory which was pivoted to swing either over the bathtub or over the water closet.*



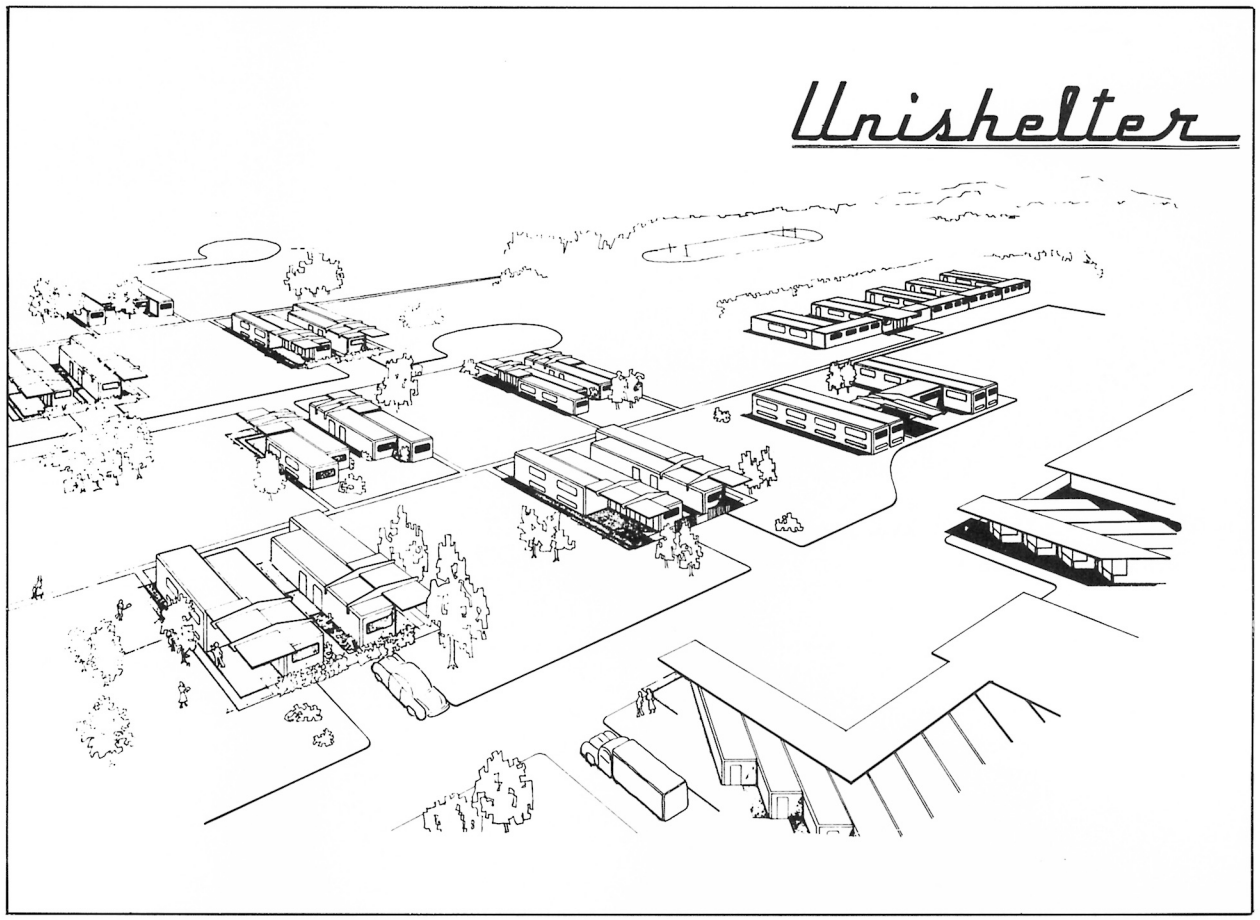
1



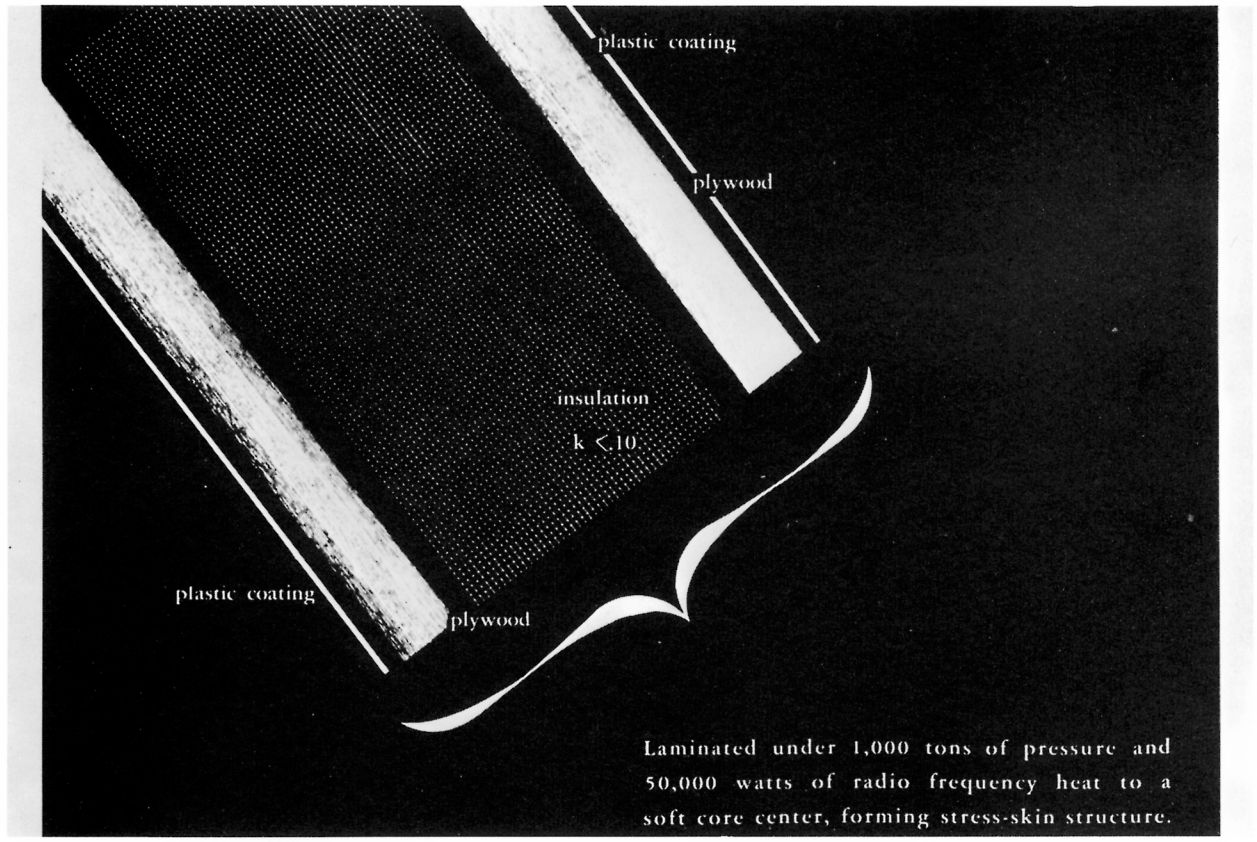
2

1. Vue d'un élément de base Unishelter fabriqué en contreplaqué laminé pour l'Armée américaine et devant être installé en Alaska. Les matériaux et l'équipement destinés à la construction de la maison forment à eux seuls une protection au cours du transport.
2. Vue de plan des éléments Unishelter n° 1 et n° 2, fabriqués et vendus séparément.

***1.** A view of the primary Unishelter unit, which was manufactured in stress skin plywood construction for the U.S. Army and shipped to Alaska. These houses were able to be packed with material and equipment during the shipping, and therefore served a double purpose as a container during shipping and a house after arrival.* ***2.** A plan view of the Unishelter units N° 1 and N° 2. These units were manufactured separately and could be purchased separately.*



3



4

3. Les éléments Unishelter se combinent à volonté pour construire des magasins, des cliniques ou des écoles. **4.** La photographie montre la section d'un mur Unishelter, collé en panneau de contre-plaqué laminé.

3. *The Unishelter units could be combined in many ways to form shopping units or clinics. They could also be used as schools.* ***4.*** *This photograph shows the wall section of the Unishelter which was glued together to form a stress skin plywood panel.*

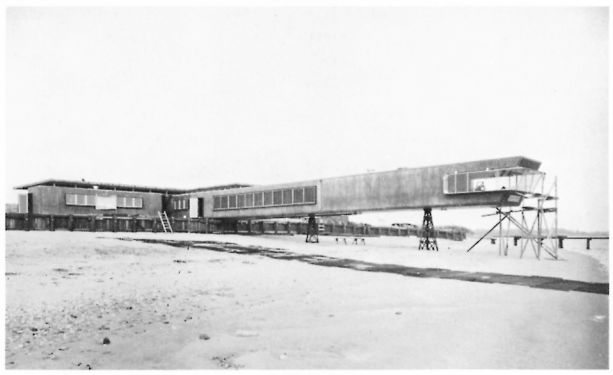
1

1. Vue d'une maison Unishelter réalisée par la Pressed Steel Car Company à Hegwisch, Illinois. La maison est livrée avec toutes les pièces préfabriquées : salle de bains, cuisine équipée, plomberie, chauffage, air conditionné, meubles. La maison surplombe la mer d'une dizaine de mètres et démontre la fiabilité et la résistance de la construction préfabriquée en contreplaqué. **2.** Vue du salon et du coin salle à manger. L'environnement romantique créé par la pierre naturelle contraste avec la finition sophistiquée en acajou des Philippines des éléments préfabriqués en contre-plaqué.

***1.** A view of a custom designed unishelter house manufactured by pressed Steel Car Company at Hegwisch, Illinois. The house was completely furnished with all bathroom, kitchen equipment, plumbing, heating, air conditioning, and furniture at the factory. This photograph demonstrates one unit of the prefabricated house cantilevered 30 feet over the ocean, and demonstrates the enormous strength of the prefabricated plywood unit construction.* ***2.** A view of the living room and dining room area. The romantic environnement of natural stone was utilized to contrast with the highly sophisticated prefabricated plywood units which were finished in Philippine mahogany.*

2

3



5

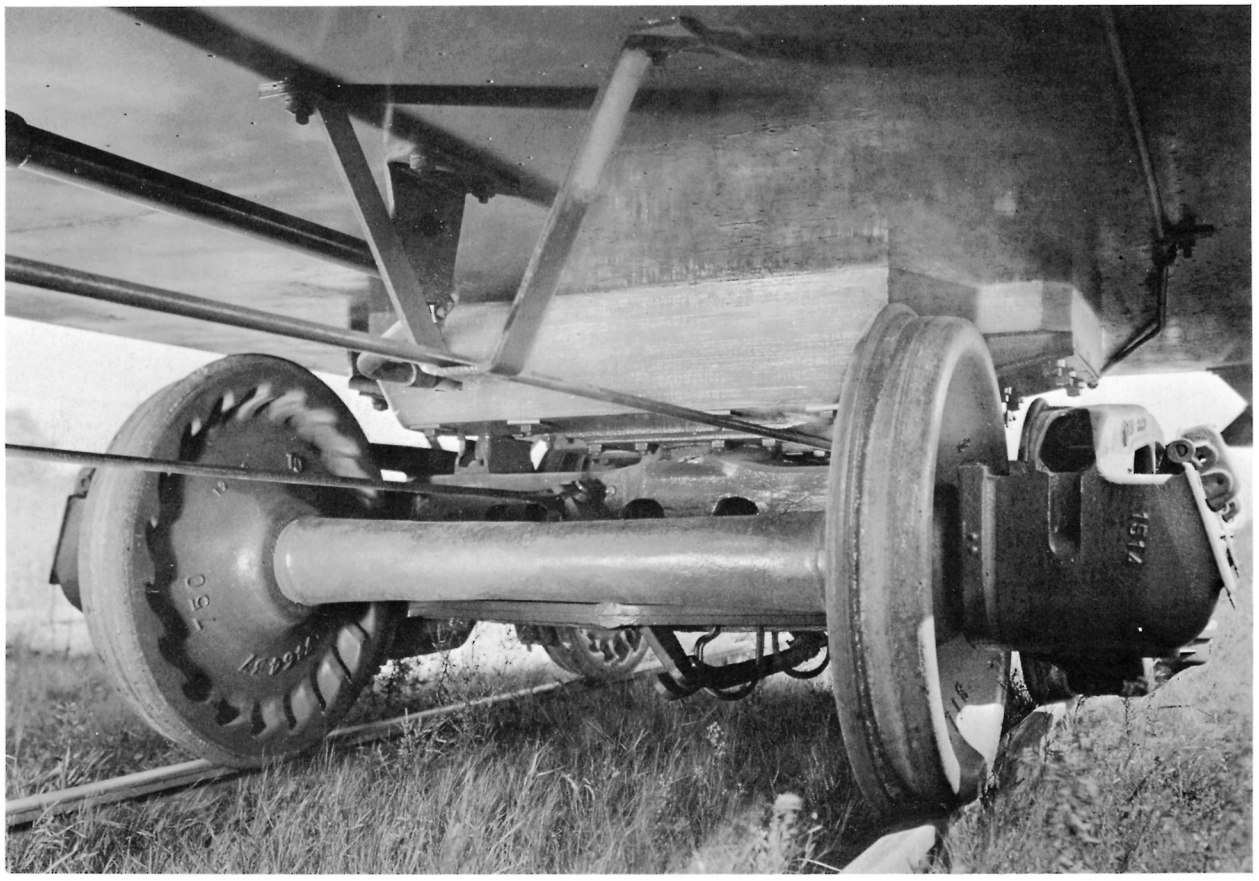
4

6

3. Vue de la maison d'amis suspendue au-dessus de la plage et de la mer. Cet ensemble, préfabriqué à l'usine, comprend deux éléments qui sont collés sur place. Vue de l'élément cuisine à gauche de la maison, l'ensemble construit par Unishelter. **4.** Vue d'une grue transbordant un élément Unishelter du bateau au camion. **5.** Vue du salon/coin salle à manger comprenant les éléments préfabriqués des fenêtres et des panneaux de plafond en contreplaqué laminé. L'élément surplombe la plage et la mer. A droite, les éléments destinés aux trois chambres d'enfants. **6.** Vue aérienne de la maison à Shelter Island et du chantier. La plage est aménagée de manière à freiner l'érosion causée par les eaux du détroit de Long Island. La plage permet ainsi à des avions amphibies d'atterrir. Ils sont utilisés pour le transport de matériaux depuis la ville de New York jusqu'au site.

***3.** A view of the guest house unit suspended over the beach and the ocean. This unit was fabricated in the factory as two separate units, and then assembled by gluing in the field. To the left of the guest house unishelter unit is the unishelter kitchen unit.* ***4.** A view of a unishelter unit being transferred by crane from boat to truck.* ***5.** A view of the living room/dining room area manufactured from prefabricated windows and prefabricated stress skin plywood roof panels. The cantilevered unit is shown over the beach and the ocean to the left. To the right may be seen the units designed for the three children's bedrooms.* ***6.** An aerial view of the total house at Shelter Island, including the site work. The beach was developed to protect erosion from the storm waters of Long Island Sound. The beach also provided a landing area for amphibious airplanes, which were used for transportation between New York City and this demonstration house.*

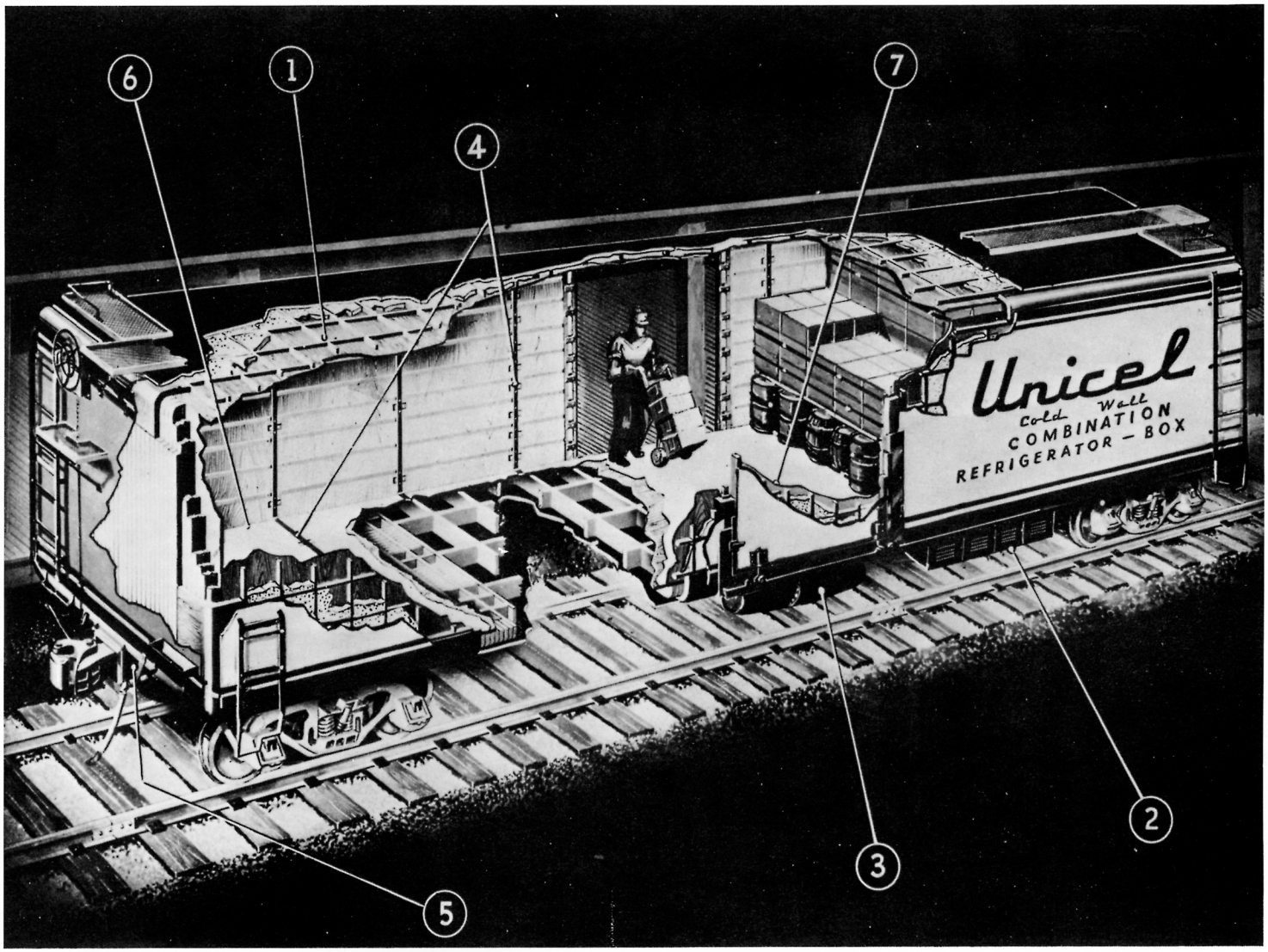
1



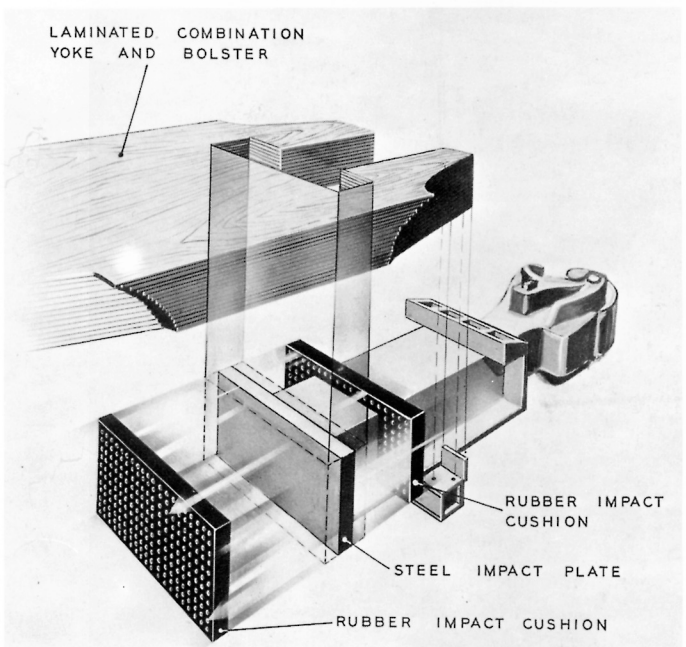
2

1. Ce fourgon a été conçu et réalisé pour le Pressed Steel Car Company à une époque où l'industrie sidérurgique était en crise aux Etats-Unis. Le fourgon est réalisé à partir de contreplaqué laminé et collé à une structure en bois. **2.** Plywood Freight Cars, Hegwisch, Illinois, 1952.

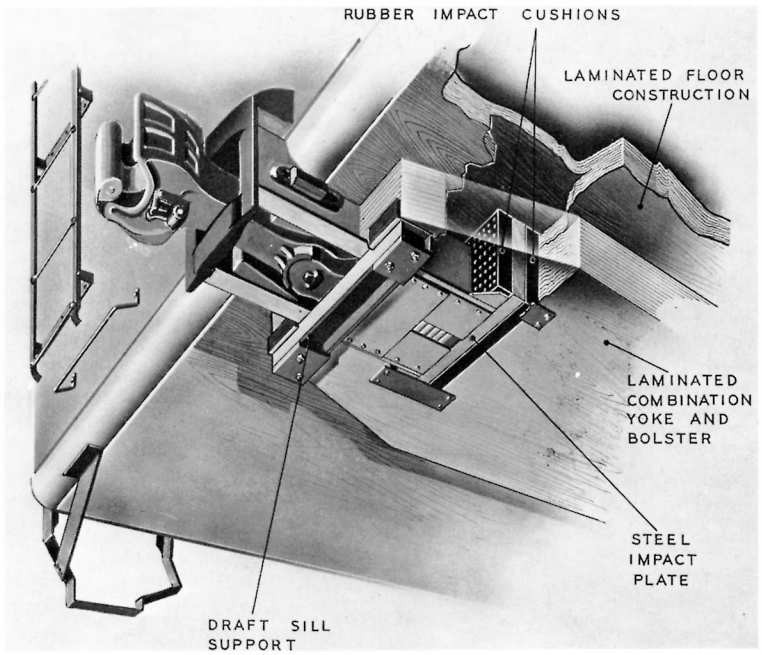
__1.__ This freight car was designed and engineered for manufacture by the Pressed Steel Car Company in a period of steel shortage in the United States. The car was constructed of molded stress skin plywood, with the plywood being glued and bonded to a wood frame. __2.__ Plywood Freight Cars, Hegwisch, Illinois, 1952.



3



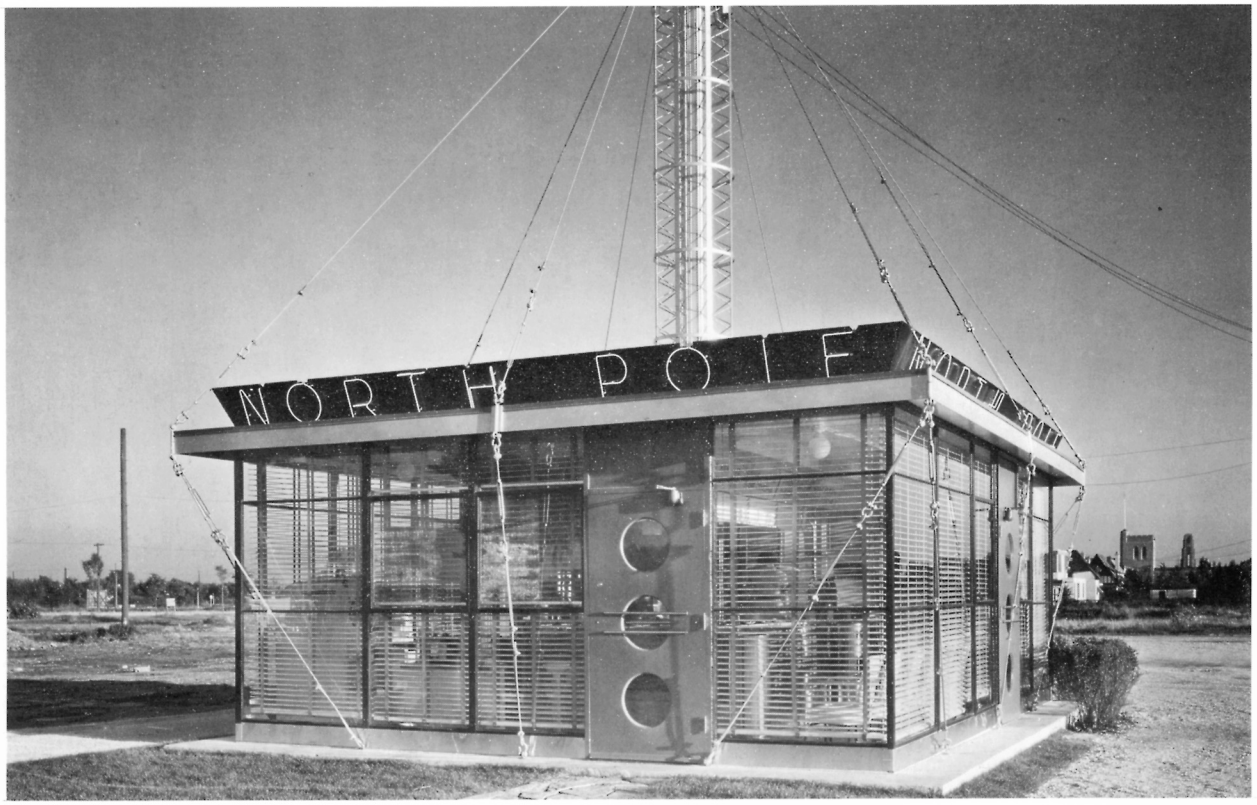
4



4

3. Vue de la construction du fourgon frigorifique montrant les structures en bois auxquelles sont collés les panneaux en contre-plaqué. **4.** Vue de l'attelage conçu, sans emploi d'acier, pour protéger le frêt en cas de collision.

3. *A view of the construction of a combination refrigerator and freight car. The cutaway view shows the wood framing in the floor and walls to which the plywood panels were bonded.* ***4.*** *A view of the specially engineered coupling device designed to reduce shipping damage caused by the impact of railroad cars. This devise also eliminated all the steel required for conventional installation.*



1

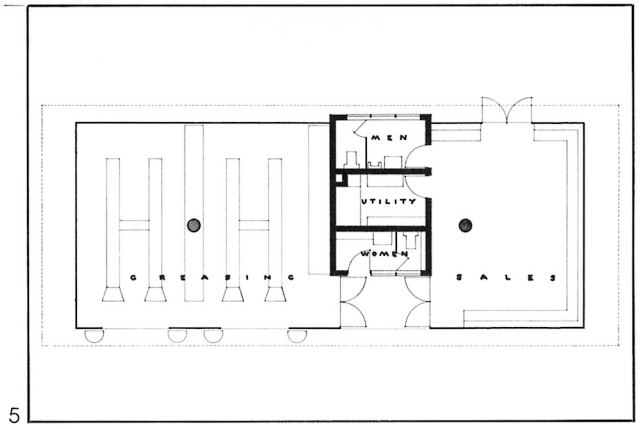
2

1. Vue de la construction du stand "North Pole" destiné à la vente de glaces. Ce stand est suspendu à un mât fixé sur le toit d'une remorque. Le projet prévoyait plusieurs stands reliés à un camion-station centrale où serait fabriquée la glace. Les stands seraient installés dans des centres urbains au nord des Etats-Unis l'été, et descendraient vers le Sud en hiver. **2.** Vue de la construction du "North Pole" avant l'installation des panneaux muraux.

__1.__ A view of the North Pole Ice Cream Store elevation. This building was suspended from a mast, which in turn was suspended on the roof of a truck trailer. The project contemplated creating a series of these stores to be served by a mother-truck, where the ice cream would be manufactured. Stores were intended to be installed in a parking lot in a downtown area in the northern zone of the United States during the summertime, and move to the southern zone of the United States in the winter. __2.__ A construction view of the North Pole prior to the installation of the wall panels.

3

4

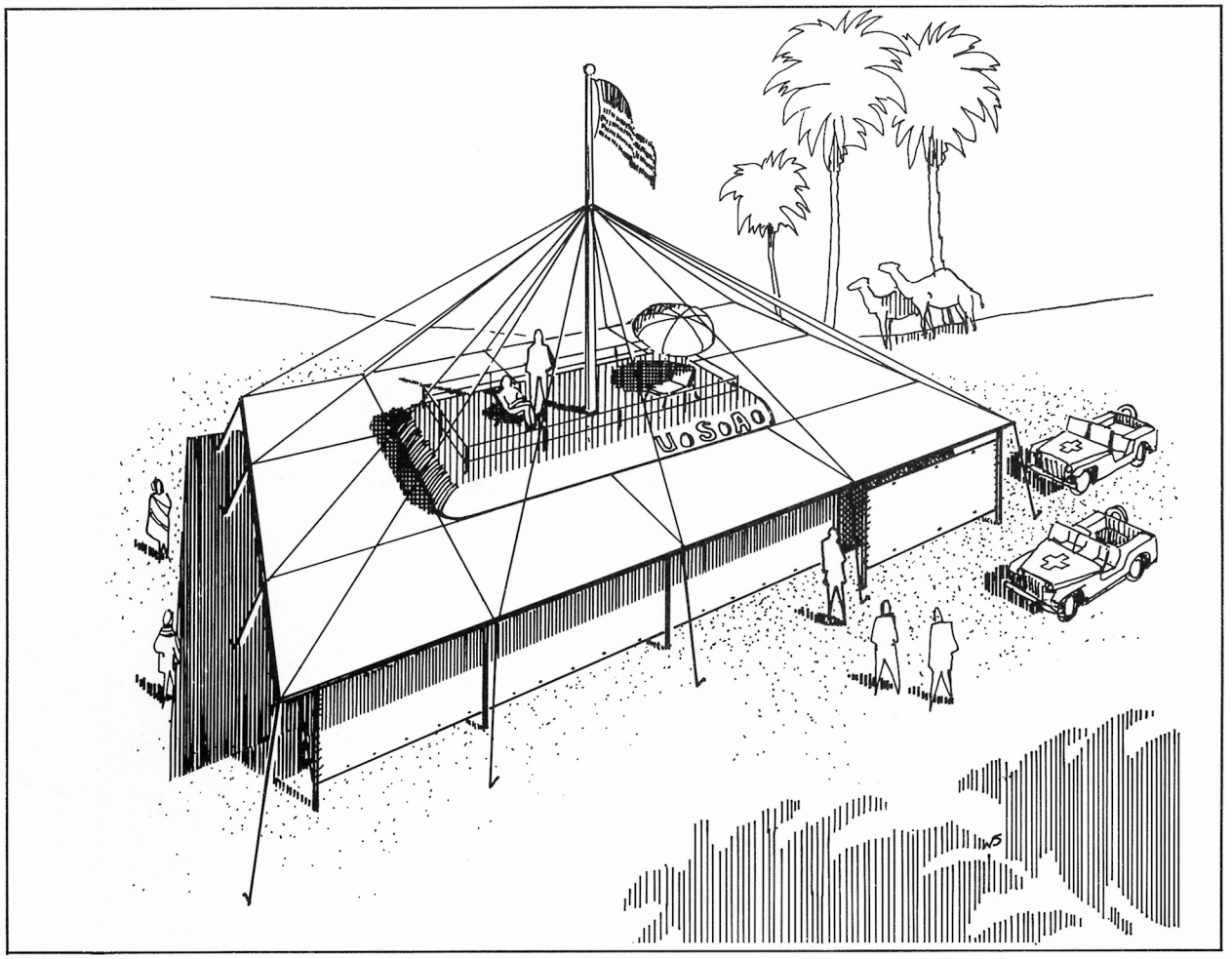


5

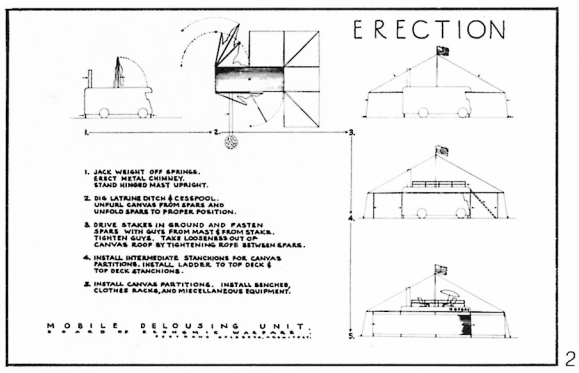
6

3. Vue d'une station service. Le plafond et les murs sont supportés par un système de cables de tension reliés à deux mâts centraux. Les conditions des fondations du site étaient peu fiables ce qui exigeait un système centralisé pour soutenir les piliers. Des caissons ont été enfoncés à dix mètres de profondeur dans le sol sous chaque mât et les cables de tension ont permis de soutenir un plafond de 7,5m × 22,5m. Les deux auvents à la gauche du toit abritent les automobiles lorsqu'elles doivent être surélevées pour les opérations de graissage. **4.** Vue de l'équipement de graissage et de lavage pour automobiles, spécialement conçu pour inclure également un équipement de ventilation pour la station de graissage. **5.** Vue du plan de la station côté gauche, où deux monte-charges servent au graissage et au lavage des voitures. Un magasin se trouve sur le côté droit. **6.** Vue de l'équipement de graissage et de lavage qui constitue une séparation entre les stations de graissage.

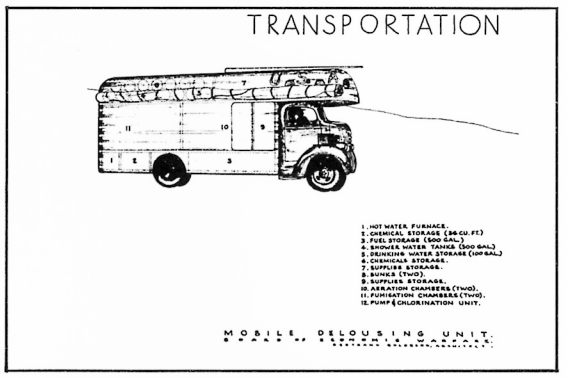
3. *A view of a gasoline service station with its roof and walls supported by a tension cable system attached to double central masts. The foundation conditons fo the site were ureliable, and recommended that a centralized system be provided for columnar support. Each mast, therefore, had caissons driven to substantial earth support beneath, and the tension cables permitted the support of a roof 25 feet by 75 feet. The two penthouses on the left-hand side of the roof accommodated the hoisting of automobiles for the greasing operation below.* ***4.*** *A view of the specially designed automobile washing and greasing equipment, which also contained the ventilation equipment for the greasing station.* ***5.*** *A plan view of the station to the left where installed two hoisting elevators were installed for automobile greasing and washing.* ***6.*** *A view of the custom-designed greasing and washing equipment as a divider wall between the two greasing stations.*



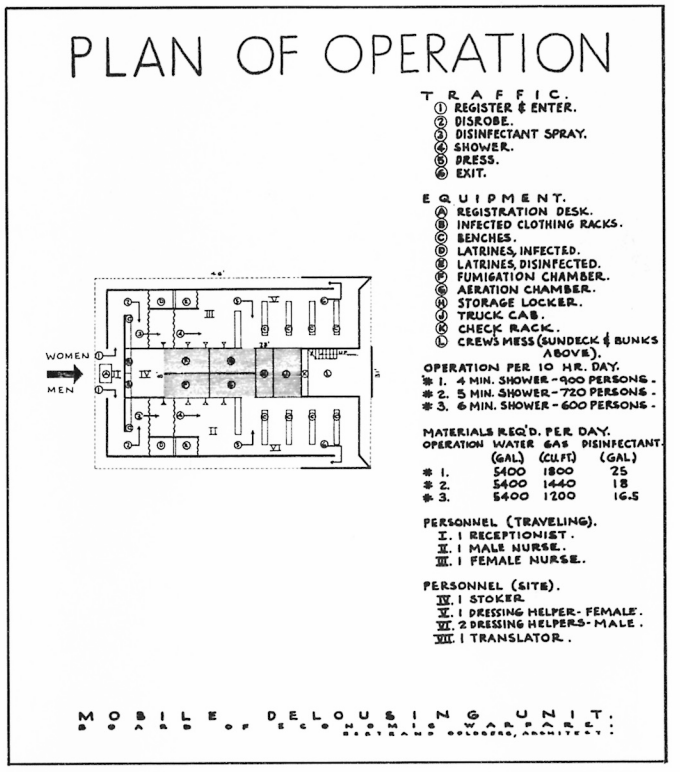
1


ERECTION
1. JACK WEIGHT OFF SPRINGS. ERECT METAL CHIMNEY. STAND HINGED MAST UPRIGHT.
2. DIG LATRINE DITCH & CESSPOOL. UNFURL CANVAS FROM SPARS AND UNFOLD SPARS TO PROPER POSITION.
3. DRIVE STAKES IN GROUND AND FASTEN SPARS WITH GUYS FROM MAST & FROM STAKS. TIGHTEN GUYS. TAKE LOOSENESS OUT OF CANVAS ROOF BY TIGHTENING ROPE BETWEEN SPARS.
4. INSTALL INTERMEDIATE STANCHIONS FOR CANVAS PARTITIONS. INSTALL LADDER TO TOP DECK & TOP DECK STANCHIONS.
5. INSTALL CANVAS PARTITIONS. INSTALL BENCHES, CLOTHES RACKS, AND MISCELLANEOUS EQUIPMENT.
MOBILE DELOUSING UNIT.

2


TRANSPORTATION
1. HOT WATER FURNACE.
2. CHEMICAL STORAGE (36 CU. FT.)
3. FUEL STORAGE (600 GAL.)
4. SHOWER WATER TANKS (500 GAL.)
5. DRINKING WATER STORAGE (100 GAL.)
6. CHEMICALS STORAGE.
7. SUPPLIES STORAGE.
8. BUNKS (TWO).
9. SUPPLIES STORAGE.
10. AERATION CHAMBERS (TWO).
11. FUMIGATION CHAMBERS (TWO).
12. PUMP & CHLORINATION UNIT.
MOBILE DELOUSING UNIT.

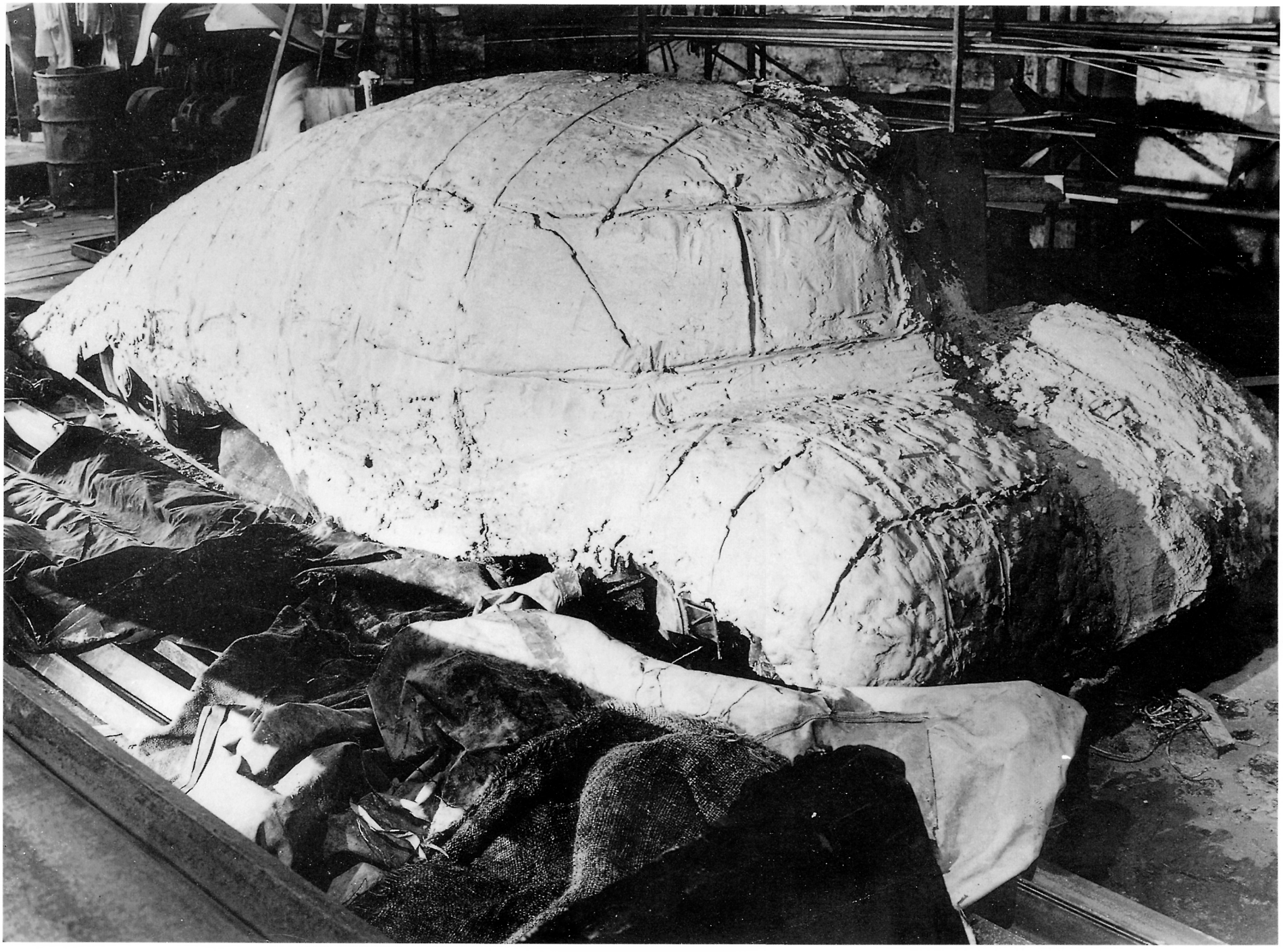
3



4

1. Ce camion se transforme en station mobile d'épouillage destinée aux populations civiles d'Afrique du Nord où l'armée américaine a constaté une épidémie de typhus. L'unité a été conçue poru le "Board of Economic Warfare" des Services Stratégiques. Tout l'équipement est contenu dans un camion qui se transforme en station de douche et de désinfection pour la population et leurs vêtements. **2.** Cette construction a été basée sur un projet antérieur de Bertrand Goldberg pour un marchand de glace ambulant (voir photos "North Pole). **3.** Cette opération prévoyait de séparer hommes et femmes ; leurs vêtements traités séparément, étaient ensuite désinfectés par fumigation à l'intérieur du camion. Pendant ce temps, les hommes et les femmes étaient emmenés aux douches séparées. L'unité n'est plus utilisé depuis l'invention du D.D.T., qui détruit les poux porteurs de typhus. **4.** La station ambulante était équipée en personnel et en matériel, ce qui la rendait complètement autonome dans son fonctionnement.

***1.** This truck was convertible to a mobile building for delousing the civilian population of North Africa, where the United States army found a typhus epidemic. The unit was designed for the Board of Economic Warfare of the Office of Strategic Services. All of the equipment was intended to be stored in a truck that could expand into a device for showering the population and cleaning their clothes simultaneously. **2.** The method of erection was based upon the earlier design for mobile ice cream station designed by Bertrand Goldberg (see North Pole). **3.** The plan of operation separated men and women while removing their clothing for separate processing. The clothing was fumigated in the truck body while the men and women proceeded to separate showers for bathing. The unit was replaced by the invention of the chemical agent DDT, which effectively killed the typhus-hearing lice. **4.** The basic truck, when travelling, was totally self-sufficient, both for personnel and supplies.*



5

5. Vue de la maquette d'un chasis d'automobile avec moteur à l'arrière suivant la tradition de l'architecte Buckminster Fuller, lequel conçut l'automobile à quatre roues, chacune à suspension autonome ; le chassis avec moteur à l'arrière prévoit une transmission électrique présélective sans embrayage. La voiture atteignait une vitesse de 210km/heure avec un moteur Ford V-8.

5. *A view of the mock-up for the body of a rear-engine automobile. This was somewhat in the tradition of Buckminster Fuller, who as an architect, designed the three-wheeled automobile called the Dymaxion car. The design shown in this photograph was a four-wheel automobile with independent suspension in all four wheels, and a rear-engine chassis with pre-selective clutchless electric transmission. The car had a road speed of 140 mph, using a Ford V-8 engine as a power plant.*